

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 6 月 9 日 (09.06.2005)

PCT

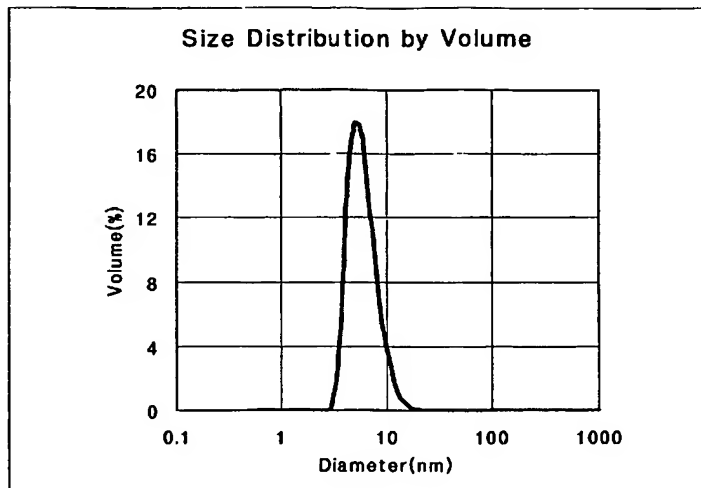
(10) 国際公開番号  
WO 2005/052009 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C08F 4/06, 12/16, 20/22 1008165 東京都千代田区大手町 2 丁目 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017897 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2004 年 11 月 25 日 (25.11.2004) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 青柳 孝一郎 (AOYAGI, Koichiro) [JP/JP]; 〒1008165 東京都千代田区大手町 2 丁目 2 番 1 号 日本曹達株式会社内 Tokyo (JP). 新谷 武士 (NIITANI, Takeshi) [JP/JP]; 〒2900045 千葉県市原市五井南海岸 1 2 - 5 4 日本曹達株式会社高機能材料研究所内 Chiba (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願 2003-394867 2003 年 11 月 26 日 (26.11.2003) JP (74) 代理人: 松橋 泰典 (MATSUHASHI, Yasusuke); 〒1008165 東京都千代田区大手町 2 丁目 2 番 1 号 日本曹達株式会社内 Tokyo (JP).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本曹達株式会社 (NIPPON SODA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

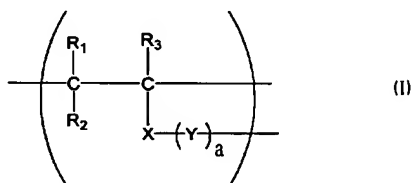
[続葉有]

(54) Title: NOVEL HYPERBRANCHED POLYMER

(54) 発明の名称: 新規な多分岐高分子



(57) Abstract: A hyperbranched polymer in which branch terminals can be easily modified and which has a high degree of branching and a narrow dispersion. A compound having two or more polymerization-initiation sites and polymerizable unsaturated bonds is polymerized by living radical polymerization using a metal catalyst. Thus, a hyperbranched polymer having a narrow dispersion and a high degree of branching can be produced which has repeating units represented by the formula (I): (I) wherein  $R_1$  to  $R_3$  each independently represents hydrogen or a hydrocarbon group, provided that  $R_1$  may be bonded to  $R_3$  to form a ring; X represents a connecting group having a valance of 3 or higher; Y's may be the same or different and each represents a functional group optionally terminated by halogeno; and a is an integer of 2 or larger.



[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

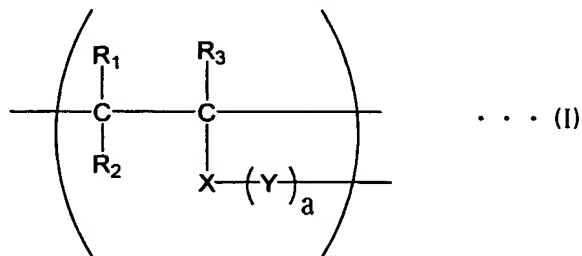
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

#### (57) 要約:

本発明は、分岐末端の修飾が容易で、分岐度が高く、しかも狭分散の多分岐高分子を提供することを目的とする。

2以上の重合開始点と重合性不飽和結合とを有する化合物を、金属触媒を用いたりビングラジカル重合法を用いることにより、式(I)



(式中、 $R_1 \sim R_3$  は、それぞれ独立して水素原子または炭化水素基を表し、 $R_1$  と  $R_3$  は結合して環を形成してもよい。Xは3価以上の連結基を表す。Yは末端にハロゲン原子を有していてもよい官能基を表し、aは2以上の整数を表し、Y同士は同一であっても相異なってもよい。) で表される繰り返し単位を有する狭分散、高分岐度の多分岐高分子を製造することができる。